化学物質等安全データシート
エタノール

改訂日　2015 年 9 月 10 日

1. 化学物質等の名称及び会社情報

製品の名称	miRCURY RNA Isolation Kit - Biofluids
コンポーネントの名称	Wash Solution 1 BF
会社名	タカラバイオ株式会社
住所	〒525-0058　滋賀県草津市野路東七丁目 4 番 38 号
担当部署	タカラバイオテクニカルサポートライン
電話番号	077-565-6999
FAX 番号	077-565-6995
製品コード	300112、300113
TaKaRa Code	E50112、E50113

2. 危険有害性の要約（エタノール純物質について示す）

物理化学的危険性

危険・有害性項目	GHS分類結果
火薬類	分類対象外
可燃性/引火性ガス	分類対象外
可燃性/引火性エアゾール	分類対象外
支燃性/酸化性ガス	分類対象外
高圧ガス	分類対象外
引火性液体	区分 2
可燃性固体	分類対象外
自己反応性物質及および混合物	分類対象外
自然発火性液体	区分外
自然発火性固体	分類対象外
自己発熱性物質および混合物	区分外
水と接触して可燃性/引火性ガスを発生する物質及び混合物	分類対象外
酸化性液体	分類対象外
酸化性固体	分類対象外
有機過酸化物	分類対象外
金属腐食性物質	区分外

健康に対する有害性

危険・有害性項目	GHS分類結果
急性毒性（経口）	区分外
急性毒性（経皮）	分類できない
急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外
急性毒性（吸入：蒸気）	区分外
急性毒性（吸入：粉塵、ミスト）	区分外
皮膚腐食性/刺激性	区分外
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分 2A-2B
呼吸器感作性／皮膚感作性	呼吸器感作性：分類できない／皮膚感作性：分類できない
生殖細胞変異原性	区分 1B
発がん性	区分外
生殖毒性	区分 1A
標的臓器／全身毒性（単回暴露）	区分 3（気道刺激性、麻酔性）
標的臓器／全身毒性（反復暴露）	区分 1（肝臓）、区分 2（神経）
吸引性呼吸器有害性	分類できない

環境に対する有害性

危険・有害性項目	GHS分類結果
水生環境急性有害性（急性）	区分外
水生環境慢性有害性（慢性）	区分外

絵表示：

注意喚起語：　危険

危険有害性情報：　引火性の高い液体および蒸気、強い眼刺激、遺伝性疾患のおそれ、生殖能または胎児への悪影響のおそれ、呼吸器への刺激のおそれ、眠気またはめまいのおそれ、長期または反復暴露による肝臓の障害、長期または反復暴露による神経の障害のおそれ

注意書き：

【安全対策】

すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。使用前に取扱説明書を入手すること。この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。禁煙。防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。静電気放電や火花による引火を防止すること。個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。

【応急措置】

火災の場合には適切な消火方法をとること。吸入した場合：空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。眼に入った場合：水で数分間、注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容

易に外せる場合には外して洗うこと。皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。衣類にかかった場合：直ちに、すべての汚染された衣類を脱ぐこと、取り除くこと。ばく露又はその懸念がある場合：医師の診断、手当てを受けること。眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

【保管】

容器を密閉して涼しく換気の良いところで保管すること。製品の保存温度は 4℃。

【廃棄】

内容物や容器を、法令にしたがって自ら廃棄するか、都道府県知事の認可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

3. 組成、成分情報

単一物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	エタノール（Ethanol）
別名	エチルアルコール（Ethyl alcohol）、エタン-1-オール（Ethan-1-ol）、酒精
CAS No.	64-17-5
濃度または含有率	55 - 75%
化学特性（化学式又は構造式）	分子式：C_2H_6O示性式：C_2H_5OH
官報公示整理番号（化審法・安衛法）	化審法：2-202、安衛法：

4. 応急措置

吸入した場合：　新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。気分が悪い時は医師を呼ぶこと。

皮膚に付着した場合：　皮膚を速やかに洗浄すること。皮膚刺激があれば、医師の診断、手当てを求めること。

目に入った場合：　水で数分間、注意深く洗うこと。コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。洗浄を続けること。眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合：　速やかに口をすすぎ、医師の診断を受けること。

予想される急性症状及び遅発性症状：

眼の発赤、痛み、灼熱感、皮膚の乾燥、吸入による咳、頭痛、疲労感、し眠及び、飲み込みによる灼熱感、頭痛、錯乱、めまい、意識喪失など

最も重要な徴候及び症状：　情報なし

応急措置をする者の保護：　火気に注意する。有機溶剤用の保護マスクが有ればそれを着用する。

5. 火災時の措置

消火剤：　小火災：二酸化炭素、粉末消火剤、散水、耐アルコール性泡消火剤
大火災：散水、噴霧水、耐アルコール性泡消火剤

使ってはならない消火剤：　棒状注水

特有の危険有害性：　極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。加熱により容器が爆発するおそれがある。火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生するおそれがある。引火性の高い液体及び蒸気。

特有の消火方法：　散水によって逆に火災が広がるおそれがある場合には、上記に示す消火剤のうち、散水以外の適切な消火剤を利用すること。引火点が極めて低い、散水以外の消火剤で消火の効果がない大きな火災の場合には散水する。危険でなければ火災区域から容器を移動する。移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

消火を行う者の保護：　消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置：

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。関係者以外の立入りを禁止する。作業者は適切な保護具（「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。風上に留まる。低地から離れる。密閉された場所に入る前に換気する。環境に対する注意事項：河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。

回収、中和：　少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。少量の場合、吸収したものを集めるとき、清潔な帯電防止工具を用いる。大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて回収する。大量の場合、散水は、蒸気濃度を低下させる。しかし、密閉された場所では燃焼を抑えることが出来ないおそれがある。

封じ込め及び浄化の方法・機材：

危険でなければ漏れを止める。漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。蒸気抑制泡は蒸発濃度を低下させるために用いる。

二次災害の防止策：　すべての発火源を速やかに取除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策：　「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

局所排気・全体換気：　「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行なう。

安全な取扱い注意事項：

周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。使用前に取扱説明書を入手すること。すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。換気の良い区域でのみ使用すること。この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。接触、吸入又は飲み込んではならない。眼に入れてはならない。蒸気を吸入しないこと。ミストを吸入しないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。

接触回避：　「10. 安定性及び反応性」を参照。

保管

技術的対策：　保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためますを設けること。保管場所には換気の設備を設ける。

保管条件： 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。冷所、換気の良い場所で貯蔵すること。酸化剤から離して保管する。容器は直射日光や火気を避けること。容器を密閉して保管すること。
混触危険物質： 「10. 安定性及び反応性」を参照。
容器包装材料： 消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度： 設定されていない
許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）： 日本産業衛生学会（2005 年版） 設定されていない
ACGIH（2005 年版） TLV-TWA 1000 ppm A4
設備対策： 製造業者が指定するその他の防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。静電気放電に対する予防措置を講ずること。
保護具
呼吸器の保護具： 適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具： 適切な手袋を着用すること。
眼の保護具： 適切な眼の保護具を着用すること。保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）皮膚及び身体の保護具:適切な顔面用の保護具を着用すること。体を覆う衣服以外に予防措置は必要ない。
衛生対策： この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

外観（物理的状態、形状、色など）：ワインの香りと燃えるようなヒリヒリする味の無色の可燃性揮発性液体
臭い：ワインの香り
pH：データなし
融点・凝固点：－114.1℃（融点）20）＜－130℃（凝固点）
沸点、初留点と沸騰範囲：78.5℃（沸点）
引火点：13℃（密閉式）
爆発範囲：下限 3.3 vol% 上限 19 vol%
蒸気圧：5,731 Pa（20℃）
蒸気密度（空気 ＝1）：1.6
比重（密度）：0.789（20℃/4℃）
溶解度：水と任意に混合
オクタノール/水分配係数：log Kow ＝－0.31
然発火温度：422.78℃
分解温度：データなし
臭いのしきい（閾）値：データなし
蒸発速度（酢酸ブチル ＝1）：データなし
燃焼性（固体、ガス）：該当しない
粘度：データなし
GHS 分類
引火性液体：引火点 13℃、沸点 78.5℃に基づいて区分 2 とした。なお、国連分類は No.1170、クラス 3、PG II または III である。引火性の高い液化及び蒸気（区分 2）

10. 安定性及び反応性

安定性： 情報なし
危険有害反応可能性： 空気中で爆発性過酸化物を生成する事がある。次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニアと徐々に反応し、火災や爆発の危険をもたらす。硝酸、硝酸銀、硫酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤と激しく反応し、火災と爆発の危険をもたらす。ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。
避けるべき条件： 高温へのばく露
混触危険物質： 強酸化剤、次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニア
危険有害な分解生成物： 一酸化炭素

11. 有害性情報

急性毒性：
経口 ラットLD_{50} 6.2～17.8 g/kg、＞5 g/kg、13.7 g/kg
経皮情報 なし
吸入（蒸気） ラットLC_{50} 20,000 ppm/10 h（31,600 ppm/4h）
吸入（ミスト） ラットLC_{50} 63,000 ppm/4 h（118 mg/L）
皮膚腐食性・刺激性： OECD TG404 試験 ラビット not irritating
American guidelines ラビット not irritating
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性：
OECD TG404 試験 ラビット moderate
ドレイズ法 ラビット moderately
ヒトで角膜上皮の傷害、結膜充血は 1、2 日間で回復する。
強い眼刺激（区分 2A-2B）
呼吸器感作性： 情報なし
皮膚感作性： 動物試験で有意の皮膚感作性は見られない。
生殖細胞変異原性： ラット及びマウスにおける優勢致死の報告及びマウス生殖細胞における異数性誘発の報告がある。遺伝性疾患のおそれ（区分 1B）
発がん性： IARC では「アルコール性飲料としてヒトに発がん性がある」としてグループ 1 に分類しているが、これはアルコール性飲料を習慣的に摂取するヒトの多数の疫学調査に基づき、アルコール性飲料と食道系及び肝臓のがんの因果関係を認めたものである。他方、ACGIH は、主として作業環境での有害性因子としてエタノールを A4（ヒト発がん性に分類できない物質）に分類している)。
生殖毒性： アルコールの習慣的な大量摂取によりヒト胎児に対する奇形その他の悪影響が多数報告されている。生殖能又は胎児への悪影響のおそれ（区分 1A）
特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）：
ヒトでエタノールの経口摂取により中枢神経系に急性中毒作用を及ぼし、死に至ることがある。ヒトで 5,000 ppm（9.4 mg/L）の吸入により気道刺激性、昏迷、病的睡眠を起こす。呼吸器への刺激のおそれ（区分 3）眠気又はめまいのおそれ（区分 3）

特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）：
「ヒトでアルコールの長期大量摂取によりほとんど全ての器官に障害を起こすが、最も悪影響を与える。標的臓器は肝臓である。障害は脂肪変性に始まり、壊死と線維化を経て肝硬変に至る」8）の記載に基づき区分 1（肝臓）とした。また、「アルコール中毒患者の禁断症状（振戦症状、てんかん、精神錯乱）」の記載に基づき区分 2（神経）とした。長期又は反復ばく露による肝臓の障害（区分 1）長期又は反復ばく露による神経の障害のおそれ（区分 2）

吸引性呼吸器有害性：　データなし

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性：　甲殻類（オオミジンコ）の 48 時間LC_{50}＝5,463.9 mg/Lから、区分外とした。

水生環境慢性有害性：　難水溶性でなく（水溶解度＝1.00×10^{6} mg/L49））、急性毒性が低いことから、区分外とした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物：　廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

汚染容器及び包装：　容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報　IMO の規定に従う。

UN No.：1170　Proper Shipping Name：ETHANOL SOLUTION

Class：3　Packing Group：II

航空規制情報　ICAO/IATA の規定に従う。

UN No.：1170　Proper Shipping Name：ETHANOL SOLUTION

Class：3　Packing Group：II

国内規制

陸上規制情報　消防法、道路法に従う。

海上規制情報　船舶安全法に従う。

国連番号：1170　品名：エタノール溶液

クラス：3　容器等級：II

海洋汚染物質：非該当

航空規制情報　航空法に従う。

国連番号：1170　品名：エタノール溶液

クラス：3　容器等級：II

15. 適用法令

毒物および劇物取締法：　該当せず

労働安全衛生法：　名称を通知すべき危険物及び有害物（法第 57 条の 2、令第 18 条の 2 別表第 9）、危険物・引火性の物（令別表第 1）

化管法（PRTR 法　：　該当せず

消防法：　第 4 類引火性液体、アルコール類（法第 2 条第 7 項危険物別表第 1・第 4 類）危険等級Ⅲ

麻薬及び向精神薬取締法：　該当せず

航空法：　引火性液体（施行規則等第 194 条危険物告示別表第 1）

船舶安全法：　引火性液体類（危規則第 3 条危険物告示別表第 1）

16. その他

引用文献等

1. 改定第 2 版 労働安全衛生法 MSDS 対象物質全データ　化学工業日報社（2007）
2. 化学品かんたん法規制チェック「ezCRIC」日本ケミカルデータベース株式会社　Web 版
3. 独立行政法人 製品評価技術基盤機構（NITE）GHS 分類結果データベース
4. 中央労働災害防止協会　安全衛生情報センターGHS　モデル MSDS 情報

＊製品を取扱う前に取扱説明書をよく読んで、専門知識のある技術者、研究者が取り扱い下さい。
＊危険性、有害性の評価は必ずしも十分ではありませんので、取り扱いには十分注意をお願いします。
＊記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。
＊注意事項等については通常の取り扱いを対象としたものですので、特殊な取り扱いについては、この点のご配慮をお願いします。